

Список використаних джерел

1. Чмир О.С. Огляд наукових підходів до визначення суті та моделей інноваційної діяльності і трансферу технологій. – К.: УкрІНТЕІ, 2016.-120 с
2. Розробка наукових засад впровадження кластерних моделей в Україні [Текст]: Звіт про НДР (заключний): 17-09/ Науково-дослідний економічний інститут Міністерства економічного розвитку і торгівлі України ; кер. Підвисоцький В.Г. – К., 2009. – 349 с. - №ДР 0109U004536.
3. Стрельникова С. В. Беляков Г. П. Кластеризация экономик //Логистические системы в глобальной экономике. - 2013. -№ 3-1. - С. 241–243.
4. Голубецкая Н.П. Методические подходы к определению приоритетов инновационной политики региона // Экономика и управление.- 2011.- №12. - С. 46.
5. Мінекономрозвитку розпочало обговорення кластерної програми промислового розвитку [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=f52b4fa3-205d-4704-8060-9ca2eea1e445&title=MinekonomrozvitkuRozpochaloObgovorenniaKlasternoiprogramiPromislovogoRozvitku>

Pyła V.I.

RELATED INTERACTION BETWEEN DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL CLUSTERS AND INNOVATIVE ACTIVITY IN THE REGION

Abstract. The influence of clusters on the innovative development of the territory is considered. The proposals on organizational support of regional innovation development are presented.

Key words: region, innovation development, cluster.

Поболь А.И.

к.э.н., доцент, доцент кафедры теоретической и институциональной экономики Белорусского государственного университета; ведущий научный сотрудник Центра систем идентификации Национальной академии наук Республики Беларусь, anna.pobol@gmail.com

ВЫЗОВЫ РАЗВИТИЮ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Обсуждаются новые вызовы к инструментарию субъектов инновационной инфраструктуры, обусловленные современными процессами преобразований структуры экономической системы, форм и содержаний экономических отношений в ходе цифровой революции. На современном этапе развития страны и регионы начинают конкурировать друг с другом не только путем создания условий для ведения бизнеса в целом, но и путем создания

лучших условий для ведения инновационных бизнесов, приносящих наибольшую добавленную стоимость. Для этого их экосистемы должны предоставлять инновационным бизнесам совокупность специализированных сервисов с учетом отличающихся потребностей на разных стадиях жизненного цикла. Предлагается набор сервисов поддержки для цифровых бизнесов.

Ключевые слова: информационные и коммуникационные технологии, инновационное предпринимательство, инновационная инфраструктура, экосистема.

Современные информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) открывают новые возможности экономии издержек и создания добавленной стоимости предприятиям традиционных отраслей, а также новые ниши на рынке для стартапов и широкие возможности самозанятости для населения. Использование этих возможностей не требует превращения каждого человека в программиста; оно требует скорее освоения новых экономических знаний и компетенций касательно разработки инновационных бизнес-моделей, специальных инструментов маркетинга, понимания особенностей менеджмента персонала и взаимодействия с клиентами. Информационные технологии обеспечивают возможность вывода на качественно новый уровень таких инструментов организации инновационного процесса, как открытые инновации (open innovation [1-2]) (создаваемые путем вклада нескольких субъектов); совершенствование продукта путем взаимодействия с передовыми пользователями (lead user [3-4]); инновационные кластеры и сети (innovation clusters [5], innovation networks [6]). В сочетании с технологическими инновациями в других отраслях, современные информационные технологии делают возможными большое число прорывных (иначе говоря, подрывных) инноваций (disruptive innovations [7]), которые не только формируют новый спрос на продукты, но и в целом меняют отношения между людьми – как внутри фирмы, так и во взаимодействии фирмы с государством, с поставщиками ресурсов, и с клиентами.

Тем самым, сегодня мы наблюдаем не только процессы цифровизации, понимаемые как освоение цифровых технологий [8], но и процессы *цифровой трансформации*, под которой будем понимать закономерность общественно-экономического развития, состоящую в смене общественно-экономических отношений между субъектами, обусловленной усилением роли информации и преобразованием ее в ключевой ресурс (фактор производства), т.е. ресурс, создающий наибольшую добавленную стоимость.

В процессах цифровой трансформации экономики бизнесы также трансформируются [9]; появляются *цифровые бизнесы*, т.е. бизнесы, для которых ИКТ обеспечивают существенный вклад в создаваемую ими добавленную стоимость. Как новые фирмы, так и существующие предприятия в традиционных отраслях могут стать цифровыми бизнесами путем освоения и развития цифровых инноваций.

Цифровые инновации охватывают гораздо более широкий спектр инновационных подходов и решений, чем новое или усовершенствованное

программное обеспечение (ПО). Цифровые инновации включают новые методологические рамки (новые инструменты для разработки ПО (как SDK - software development kit, инструменты для автоматизации тестирования ПО), новые технологии (как IoT, Big Data, Cloud Computing, Predictive Analytics etc), новые организационные инновации в разработке ПО (как методологии Agile и Scrum), ИТ продукты для обслуживания бизнес-процессов, которые ранее не обслуживались (как CRM-системы для обслуживания клиентов, BI-системы для автоматизации бизнес-аналитики), автоматизация производственных процессов в не-ИТ отраслях (как робототехника, Промышленность 4.0), создание инновационных продуктов на основе ИТ (как умный дом, умный город, беспилотные движущие средства), а также возможные благодаря этому новые модели обслуживания клиентов (индивидуализация сервисов и продукции), новые модели сотрудничества между фирмами (как цифровые платформы: логистические, сбытовые, др.).

Очевидно, процессы цифровой трансформации обуславливают новые вызовы к инструментарию субъектов инновационной инфраструктуры. Поддержка цифровых инноваций требует компетенций на стыке областей знаний, постоянного обучения и сотрудничества субъектов с различными компетенциями. Такую поддержку целесообразно развивать не в виде набора классических субъектов инновационной инфраструктуры, а в виде *экосистемы цифровых инноваций*, т.е. благоприятной среды и совокупности сервисов для поддержки развития цифровых бизнесов. *Сервисы* определяются не как услуги, оплачиваемые инновационными предприятиями, а как услуги, необходимые для развития инновационных предприятий (*функции экосистемы*).

Целевая аудитория сервисов поддержки цифровых инноваций (кем востребованы такие сервисы) включает как предприятия, разрабатывающие инновационные решения на базе ИКТ, так и предприятия, которые стремятся реструктурировать свою бизнес-модель и модель производства, опираясь на инновационные возможности ИКТ.

Поставщиками сервисов поддержки цифровых инноваций выступают органы государственного управления (регуляторы), технопарки и парки высоких технологий, бизнес-инкубаторы, акселераторы, бизнес-ангелы, венчурные фонды, НИИ и вузы, центры трансфера технологий, специализированные центры компетенций и консалтинга.

На современном этапе развития субъекты инновационной инфраструктуры превращаются в субъектов, конкурирующих за лучшие бизнесы, равно как страны и регионы начинают конкурировать друг с другом не только путем создания условий для ведения бизнеса в целом, но и путем создания лучших условий для ведения инновационных бизнесов, приносящих наибольшую добавленную стоимость, в том числе предоставляя совокупность специализированных сервисов для всех стадий жизненного цикла инновационных предприятий.

При этом очень быстрое развитие технологического базиса и коренные преобразования надстройки в виде экономических отношений означает потребность в очень быстром реагировании субъектов инновационной

инфраструктуры (экосистемы) на новые вызовы, и быстром освоении ими соответствующих инструментов поддержки инновационных бизнесов. На взгляд автора, в терминах совершенствования инновационной политики это означает необходимость более гибкого подхода к формулировке возможного спектра услуг, оказываемых субъектами инновационной инфраструктуры, и более открытого отношения к негосударственным (частным) субъектам инфраструктуры: например, think-tankам, проводящим специализированные исследования инновационных возможностей для целых (под)отраслей; специализированным консалтинговым фирмам, помогающим в разработке инновационных бизнес-моделей и налаживании связей с каналами дистрибуции.

Формирование цельной картины функций экосистемы по поддержке развития инновационных цифровых бизнесов требует понимания *основных блоков компетенций по управлению цифровыми бизнесами*, к которым можно отнести:

- Разработка инновационных бизнес-моделей на основе цифровых технологий
- Разработка цифровых бизнес-стратегий и дорожных карт
- Подготовка структурированного бизнес-плана для привлечения средств в цифровые бизнесы
- Критерии проектов, важные для инвесторов, оценка готовности инвесторов, отношения с инвесторами
- Стандарты на цифровом рынке
- Подбор персонала и управление персоналом на цифровых рынках
- Цепочки создания стоимости на цифровых рынках
- Разработка и дизайн цифровых продуктов и услуг
- Методы быстрого и виртуального прототипирования
- Сегментация клиентов и управление лидами на цифровых рынках
- Методы управления конверсией
- Соглашения об уровне обслуживания (SLA) и контракты на цифровых рынках
- Маркетинг на цифровых рынках
- Менеджмент бизнеса на цифровых рынках
- Каналы дистрибуции на цифровых рынках
- Управление инновациями, изменениями, рисками на цифровых рынках
- Управление интеллектуальной собственностью на цифровых рынках
- Правоприменительная практика и разрешение конфликтов на цифровых рынках
- Крупные (национальные и международные) информационные системы и соответствующие рыночные ниши
- Специфика интернационализации на цифровых рынках.

В ходе ряда исследовательских проектов, автором был изучен передовой опыт стран Европейского союза в части поддержки цифровых инноваций.

Среди более чем 650 организаций инновационной инфраструктуры ЕС были отобраны около 60 наиболее передовых организаций, оказывающих услуги цифровым бизнесам. Исследование этих организаций проводилось с фокусом на сервисы (услуги), оказываемые ими для обеспечения цифровых инноваций, а не типовые инструменты классических организаций инновационной инфраструктуры.

Идентифицированный в ходе исследования спектр услуг был систематизирован автором в соответствии с этапами инновационного процесса с учетом конкретных потребностей бизнеса. Услуги, предоставляющие ресурсную базу и цифровую инфраструктуру, изучаются как отдельные блоки, поскольку эти услуги важны для бизнеса на протяжении всего жизненного цикла. В итоге был сформулирован перечень из 100 ключевых сервисов для развития цифровых инноваций, которые относятся к передовой практике развитых стран.

Ниже кратко представлена структура данного перечня.

1. Ресурсная база

- Человеческие ресурсы
- Технологии
- Цифровая инфраструктура
- Данные как ресурс
- Офисная инфраструктура
- Производственная и исследовательская инфраструктура
- Финансирование (государственное и частное)
- Репутация и доверие
- Взаимодействие с государственными органами

2. Посевная стадия (идея)

- Тренд-скаутинг и технологический форсайт (идеи для инновационных проектов)
- Идентификация клиентов и проектирование ценностного предложения
- Построение сбалансированной команды и нахождение партнеров с комплементарными компетенциями

3. Старт-ап стадия (продукт)

- Разработка продукта
- Исследования и разработки
- Разработка ценностного предложения, тестирование и валидация бизнес-концепции
- Управление интеллектуальной собственностью
- Корпоративный дизайн

4. Вхождение на рынок

- Маркетинг продуктов и услуг
- Каналы дистрибуции и продажи
- Инновационный менеджмент / поддержка инновационных процессов

- Сопровождение после вхождения на рынок
5. *Расширение масштаба, охвата и ускорение развития бизнеса*
 - Бизнес-услуги для растущих и ускоряющихся предприятий
 - Расширение масштаба предприятий
 - Расширение охвата предприятий
 6. *Трансформация бизнеса и стратегии*
 - Поддержка существующим мсп в управлении процессами структурной трансформации и развитии бизнес-моделей на основе цифровых технологий
 - Тематическая экспертиза
 7. *Сетеобразование и сотрудничество*

Практическая значимость результатов исследования состоит в следующем: на основании этого перечня организации инновационной инфраструктуры могут развивать свою специализацию на рынке услуг для цифровых инновационных бизнесов; сфера образования может совершенствовать свои программы обучения для соответствия потребностям экономических субъектов; государственные органы могут развивать программы международного сотрудничества для обеспечения процессов интернационализации бизнесов.

В целом, понимание цельной картины функций экосистемы по поддержке развития инновационных цифровых бизнесов поможет отдельным субъектам более полноценно встроиться в цепочку оказания услуг, «сегментировать своих клиентов», оттачивать свои особенные компетенции, делая, тем самым, свои регионы и страны более привлекательными для бизнесов с высоким рыночным потенциалом.

Список использованных источников

1. Chesbrough, H.W. Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology / H.W. Chesbrough. – Boston: Harvard Business School Press, 2006.
2. Chesbrough, H.W. Open Innovation and Strategy / H.W. Chesbrough and M.M. Appleyard // California Management Review. – 2007. – Vol. 50(1). – P.57-76.
3. Churchill, J. Lead user project handbook: A practical guide for lead user project teams / J. Churchill, E.A. von Hippel, M. Sonnack. – 1998. – 162 p.
4. Thomke, S. Customers as Innovators: A New Way to Create Value / S. Thomke, E. von Hippel // Harvard Business Review. – 2002. – Vol. 80 (4). – P.74–81.
5. Solvell, O. Clusters: Balancing Evolutionary and Constructive Forces. – Stockholm: Ivory Tower Publishers, 2008. – 140 p.
6. Koschatsky, K. Innovation networks: concepts and practices in European Perspective / K. Koschatsky, M. Kulicke, A. Zenker (Eds). – Springer, 2001.
7. Bower, J.L. Disruptive Technologies: Catching the Wave / J.L. Bower, C. M. Christensen // Harvard Business Review. – 1995. – Vol. 73 (1). – P.43-53.

8. Vogelsang, M. Digitalization in Open Economies: Theory and Policy Implications / M. Vogelsang. – Springer, 2010.

9. Westerman, G. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation / G. Westerman, D. Bonnet, A. McAfee. – Harvard Business Press, 2014.

Pobol A.I.

INNOVATION INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT CHALLENGES CAUSED BY THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMY

Abstract. New challenges to the toolbox of the innovation infrastructure subjects are discussed, caused by the ongoing transformation of the economic systems' structure, forms and contents of economic relations during the digital transformation. Today, the countries and the regions start competing not only by the creation of the best conditions for businesses generally, but also by creation of the best conditions for innovative businesses that bring the largest value added. For this, the innovation support ecosystems should provide innovative businesses with a set of specialized services with account of their differing needs at different lifecycle stages. The set of innovation support services for digital businesses is suggested.

Key words: information and communication technologies, innovative entrepreneurship, innovation infrastructure, ecosystem.

Попович А.С.

д.э.н., профессор, главный научный сотрудник, ГУ «Институт исследований научно-технического потенциала и истории науки НАН Украины», ororovych@nas.gov.ua

Кострица Е.П.

научный сотрудник, ГУ «Институт исследований научно-технического потенциала и истории науки НАН Украины», kostritsa@nas.gov.ua

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУКИ В УКРАИНЕ, РОССИИ И БЕЛАРУСИ

Аннотация. На основе предложенного авторами метода прогнозирования эволюции кадрового потенциала науки страны исследованы перспективы его возрастания в России, Украине и Беларуси. Показано, что для выхода на уровень научной обеспеченности инновационного процесса, характерной для передовых стран, необходимо существенное наращивание усилий всех названных государств по привлечению молодежи в науку и закреплению в ней исследователей среднего возраста. Произведенные расчеты позволяют сделать вывод, что России следовало бы увеличить приход молодежи в науку не менее